

La maladie de l'enroulement foliaire du gombo au Burkina Faso : Impact sur le rendement et diversité moléculaire des bégomovirus et ADN satellites associés

Fidèle TIENDREBEOGO^{1,2,3}, Pierre LEFEUVRE², Murielle HOAREAU², Julie VILLEMOT², Gnissa KONATE³, Alfred S. TRAORE¹, Nicolas BARRO¹, Valentin S. E. TRAORE³, Bernard REYNAUD², Oumar TRAORE³, Jean-Michel LETT²

¹Laboratoire de Biochimie & Biologie Moléculaire, CRSBAN/UFR/SVT, Université de Ouagadougou, Burkina Faso

²CIRAD, UMR PVBMT Cirad-Université de La Réunion, Pôle de Protection des Plantes, 7 Chemin de l'IRAT, 97410 Saint Pierre, La Réunion, France

³Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), 01 BP 476 Ouagadougou 01, Burkina Faso

fidelet@gmail.com et jean-michel.lett@cirad.fr

Le gombo (*Abelmoschus esculentus*, *Malvaceae*) est une plante légumière originaire d'Afrique de première importance pour sa richesse en vitamines et en sels minéraux. Cependant, la maladie de l'enroulement foliaire du gombo (OLCD) constitue une contrainte majeure pour sa production dans les régions tropicales.

L'impact de la maladie a été évalué au Burkina Faso pour quatre accessions du cultivar local 'Man Yanga' et quatre cultivars commerciaux (Clemson spineless, Indiana, Lima et Volta) au champ en 2007 et 2008 (Tiendrébéogo et al., Crop Protection, 2010). Il résulte une très forte incidence et sévérité de la maladie observées chez les accessions du cultivar local (respectivement 69-73% et 58%) comparativement aux cultivars commerciaux (respectivement 9-16% et 40%). De plus, l'impact de la maladie sur le rendement (nombre de fruits par plante, longueur, diamètre et poids du fruit) a été étudié, nous amenant au constat suivant : des pertes de rendement significativement plus importantes ont été observées pour le cultivar local (26-55%) comparativement aux cultivars commerciaux (4,4-9,6%). Les pertes économiques moyennes à l'hectare ont été estimées à 11100 et 1950 dollars, respectivement chez le cultivar local et les cultivars commerciaux. Notre étude agronomique a permis de démontrer l'impact négatif de l'OLCD sur la production du gombo au Burkina Faso, la sensibilité du cultivar local et l'intérêt de diffuser du matériel amélioré.

La collecte de feuilles de gombo symptomatiques réalisée dans les grandes régions productrices du gombo au Burkina Faso a permis de diagnostiquer la présence d'un bégomovirus monopartite associé à un complexe d'ADN satellites (Tiendrébéogo et al., Virology Journal, 2010). Vingt-trois génomes complets d'isolats du *Cotton leaf curl Gezira virus* (CLCuGV) ont été clonés et séquencés. Dans un même temps, six betasatellites correspondant au *Cotton leaf curl Gezira betasatellite* (CLCuGB), un alphasatellite variant du *Cotton leaf curl Gezira alphasatellite* (CLCuGA) et trois nouveaux isolats d'alphasatellite, provisoirement nommés *Okra leaf curl Burkina Faso alphasatellite* (OLCBFA) ont été caractérisés. L'analyse phylogénétique des génomes complets a permis d'identifier une structuration géographique de la diversité connue des isolats de CLCuGV entre la souche Niger (Afrique de l'Ouest), la souche Cameroun (Afrique Centrale), la souche Soudan (Afrique de l'Est) et la souche Egypte (Afrique du Nord-Est). La détection de nombreuses signatures d'événements de recombinaison révèle que le CLCuGV présente une origine interspécifique. Nos résultats moléculaires mettent en évidence la complexité de l'étiologie de l'OLCD en Afrique. L'implication potentielle des ADN satellites dans la sévérité de la maladie reste à être déterminée.

Tiendrébéogo F., Traoré V.S., Lett J.-M., Barro N., Konaté G., Traoré A.S., Traoré O. (2010a). Impact of okra leaf curl disease on morphology and yield of okra. *Crop Protection*, 29, 712-716.

Tiendrébéogo F., Lefeuvre P., Hoareau M., Villemot J., Konaté G., Traoré A.S., Barro N., Traoré V.S.E., Reynaud B., Traoré O. and Lett J.-M. (2010b). Molecular diversity of Cotton leaf curl Gezira virus isolates and their satellite associated with okra leaf curl disease in Burkina Faso. *Virology Journal*, 7, 48.